






Installation for concealable storage of receptacles

Patent number: EP1061011
Publication date: 2000-12-20
Inventor: DE SEROUX AYMAR (FR); LARDET PAUL (FR);
VERDIER FRANCOIS (FR)
Applicant: SEROUX AYMAR DE (FR);; LARDET PAUL (FR);;
VERDIER FRANCOIS (FR)
Classification:
- **International:** B65F1/14
- **European:** B65F1/14D6; B65F1/14E2
Application number: EP20000420120 20000608
Priority number(s): FR19990007886 19990617

Also published as:

 FR2795057 (A1)

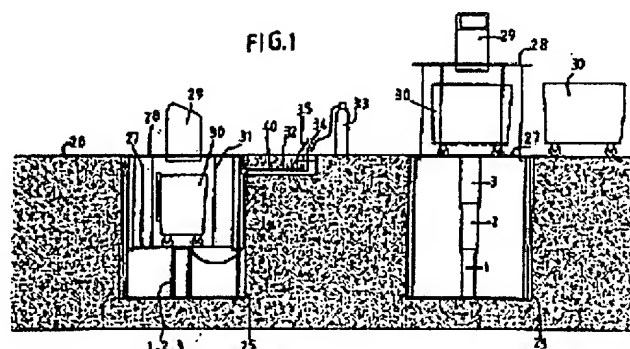
Cited documents:

 EP0628499
 GB1421096
 DE1097355
 FR2759682

[Report a data error here](#)

Abstract of EP1061011

An installation has a pneumatic actuator with coaxial telescopic tubes moving a platform vertically within a pit between two positions. In the lower position a container on the platform is completely hidden below ground. In the upper position the bottom of the container is at ground level. One end of each tube has an inflatable pad and a ring forming a seal with the adjacent tube. The ring is inflated by air or a fluid supplied independently of the fluid used to operate the actuator. The pad may be elastomeric.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

Installation for concealable storage of receptacles

Description of EP1061011

[0001] L'invention concerne une installation destinée à permettre le stockage escamotable de conteneur, c'est à dire le stockage de tels conteneurs sous forme enterrée au sein de la voirie, et de manière générale, à un niveau inférieur par rapport à une surface dite de fonctionnement.

[0002] Dans un souci de protection de l'environnement, les pouvoirs publics souhaitent diminuer, voire éradiquer les conteneurs de collecte des ordures de toutes origines et des déchets. A cet effet, ont été proposées des installations mettant en oeuvre des conteneurs susceptibles d'être enfouis dans le sol au niveau de fosses, la collecte proprement dite étant assurée par une goulotte émergeant du sol et communiquant avec le réceptacle ainsi constitué, garantissant ainsi une bonne intégration de l'ensemble dans l'environnement local.

[0003] L'opération de vidange du conteneur est assurée par levage, généralement le plus souvent réalisé au moyen d'un camion-grue. Cependant, la mise en oeuvre d'un tel camion-grue s'avère quelque fois inadaptée lorsque le lieu de débattement est réduit, notamment au niveau de rues étroites des communes concernées. Par ailleurs, il nécessite l'adaptation à ces véhicules de moyens appropriés, propres à assurer outre la fonction de levage, également la fonction de vidange.

[0004] On a alors proposé, par exemple dans le document EP-A-0 576 405, la mise en oeuvre d'un système de basculement actionné par des vérins, positionnés au niveau de camions spécifiquement adaptés à cet effet. Cependant, la mise en oeuvre d'une telle installation s'avère relativement coûteuse, et en outre, compte-tenu des possibilités d'action, limite le volume des conteneurs ainsi susceptibles d'être enterrés.

[0005] On a également proposé dans le document FR-A-2 759 682 le principe d'une plate-forme élévatrice, susceptible d'être mue en translation verticale entre les positions haute et basse au sein d'une fosse, et destinée à recevoir un conteneur sur roulettes. De la sorte, il devient possible d'utiliser les conteneurs standards actuellement disponibles sur le marché, et pour lesquels, les véhicules de collecte sont déjà équipés des moyens adaptés à leur vidange. Cependant, l'installation proposée met en oeuvre une plate-forme non motorisée, montée sur un organe à ciseaux, et actionnée depuis l'extérieure au moyen notamment d'un moteur électrique.

[0006] L'expérience montre que si certes, dans ce cas de figure, il n'est plus nécessaire de faire appel à des camions spécifiquement outillés, l'organe de translation de ladite plate-forme élévatrice s'avère relativement complexe à mettre en oeuvre, se heurte à des forces de frottement importantes, et nécessite en outre un ensemble de transmission mécanique qu'il conviendrait d'intégrer au préalable au niveau de la fosse.

[0007] L'objet de l'invention est de s'affranchir de ces différents inconvénients.

[0008] Elle vise en effet une installation de ce type, dans laquelle la translation verticale de la plate-forme élévatrice destinée à recevoir le conteneur ou tout local technique et de manière plus générale de rangement ou de stockage, est assurée au moyen d'un vérin pneumatique télescopique alimenté par une source de fluide, notamment gazeux, externe ou interne.

[0009] Ce faisant, on simplifie considérablement cette opération de translation et par ailleurs, l'organe d'activation proprement dit assurant la force motrice et donc la translation, peut être constituée par une simple bouteille d'air comprimé.

[0010] Selon l'invention, l'installation est munie de moyens de blocage, actionnables ou débrayables par l'utilisateur, afin de permettre la translation de la plate-forme.

[0011] Selon l'invention, le vérin pneumatique télescopique comprend une pluralité de tubes coaxiaux susceptibles de s'emmancher les uns dans les autres, et comprenant des moyens pour acheminer l'air ou le fluide d'activation au sein desdits tubes, et des moyens pour assurer l'étanchéité vis à vis dudit fluide

BEST AVAILABLE COPY

d'un tube par rapport au tube adjacent.

[0012] Les moyens d'acheminement de l'air ou du fluide d'activation au sein des tubes sont constitués par un tuyau spiralé et flexible, s'étendant depuis l'extrémité supérieure du tube destiné à assurer la plus grande course jusqu'au niveau de l'extrémité supérieure du tube de base, ledit tuyau étant susceptible de communiquer avec l'intérieur des tubes en question à l'exception dudit tube de base.

[0013] Par ailleurs, les moyens d'étanchéité sont constitués par un tore réalisé en un matériau gonflable, ménagé à la périphérie des tubes, ledit tore étant destiné à être rempli d'air ou de fluide, acheminé également par un tuyau spiralé et flexible indépendant des moyens d'acheminement de l'air ou du fluide d'activation au sein des tubes, ledit tore étant destiné à coopérer avec un patin de guidage et de frottement, s'étendant radialement et de manière périphérique par rapport audit tore, et destiné à entrer en contact avec la face latérale du tube consécutif au tube portant le tore, sous l'action dudit tore.

[0014] Avantageusement, les patins sont réalisés en un matériau choisi dans le groupe comprenant les néoprènes, le polyamide 6/6, le polytétrafluoroéthylène.

[0015] Le gonflage des moyens d'étanchéification s'effectue au moyen d'un réseau monté en série, et comprenant un premier tuyau, susceptible de s'étendre au sein du tube supérieur entre une arrivée et un premier organe de transfert solidaire du tube intermédiaire et communiquant avec le premier tore d'étanchéification, puis un second tuyau s'étendant entre ledit organe de transfert, au sein du tube intermédiaire jusqu'à un second organe de transfert solidaire du tube de base, et communiquant avec le second tore d'étanchéification.

[0016] La manière dont l'invention peut être réalisée et les avantages qui en découlent ressortiront mieux de l'exemple de réalisation qui suit donné à titre indicatif et non limitatif à l'appui des figures annexées.

[0017] La figure 1 est une représentation schématique en section de l'installation conforme à l'invention, respectivement de la plate-forme en position escamotée et de la plate-forme en position sortie.

[0018] La figure 2 est une représentation schématique d'une vue de détail de l'installation conforme à l'invention.

[0019] La figure 3 est une représentation de l'installation de la figure 2 vue du dessus. La figure 4 est une vue dans laquelle le vérin pneumatique télescopique mis en oeuvre au sein de l'installation est représenté en position dépliée.

[0020] La figure 5 est une vue analogue à la figure 4, mais représentant ledit vérin en position dépliée.

[0021] La figure 6 est une représentation schématique d'une zone de détail représentant plus particulièrement le moyen assurant l'étanchéification entre deux tubes consécutifs.

[0022] Il va être décrit ci-après une installation pour conteneurs escamotables, plus particulièrement destinée à stocker tout type de déchets, notamment domestiques. Il est bien entendu que le conteneur mis en place pourrait tout à fait être remplacé par le local technique d'une installation plus générale que l'on souhaite escamoter d'une part, dans un but de sécurité, et de non accessibilité immédiate au public, et d'autre part, dans un second but de protection de l'environnement, relevant plus directement de l'objectif que cherche à atteindre la présente invention. De la même manière, il pourrait être envisagé un lieu de stockage ou de rangement, que l'on souhaite escamoter dans le même but.

[0023] Cette installation comporte fondamentalement une fosse (25) creusée au sein du sol et dont le fond est, bien entendu situé à un niveau inférieur par rapport au niveau du sol (26) du lieu considéré, qui peut, par exemple, être constitué par une voirie, voir un terrain privé.

[0024] Cette fosse (25) reçoit une cuve, par exemple réalisée en acier galvanisé, de forme correspondante, munie de moyens d'évacuation (non représentés) des eaux de pluie, ruissellement et autres.

[0025] Cette cuve reçoit un vérin télescopique pneumatique (1, 2, 3), relié à une source d'air comprimé constituée dans le cas d'espèce par une bouteille (33).

BEST AVAILABLE COPY

[0026] La partie supérieure du tube extrême (3) du vérin est solidarisée à une- plate-forme élévatrice (27), destinée à recevoir un conteneur (30) d'un type en soi connu, monté sur roulettes et de contenance appropriée à l'application envisagée.

[0027] Ce conteneur est muni de moyens adéquats pour permettre outre sa manutention, également sa prise en charge par les véhicules traditionnels de vidange des ordures, notamment ménagères.

[0028] Avantageusement, cette plate-forme est munie de cloisons latérales (31), réalisées en aluminium, afin de limiter le déplacement du conteneur sur ladite plate-forme (27).

[0029] En outre, la plate-forme (27) est surmontée d'une paroi supérieure (28), reposant sur lesdites cloisons latérales (31), et parallèle à la plate-forme (27), et destinée lorsque la plate-forme est en position escamotée, telle que représentée sur la figure 1, à affleurer avec le sol (26), et donc à assurer une continuité avec celui-ci. Cette paroi supérieure (28) reçoit en outre une goulotte de réception (29) des déchets à collecter, percée d'un orifice traversant afin de permettre la mise en communication avec le conteneur (30) sous-jacent, et donc positionné à l'aplomb de celui-ci, tel qu'on peut bien l'observer sur la figure 1.

[0030] Avantageusement, et lorsque requis, la face supérieure de la paroi (28) peut être recouverte du même revêtement que celui de la voirie au niveau de laquelle est mise en place l'installation concernée.

[0031] On a également représenté au sein de cette figure la canalisation d'acheminement de l'air comprimé entre la bouteille (33) et le vérin. Typiquement, cette bouteille est connectable au niveau d'une prise (34), dont l'accès est obturé par une trappe (35). Une canalisation d'accès (32) est ménagée au voisinage de la fosse, afin de permettre le passage du tuyau acheminant l'air comprimé au niveau du vérin. Cette canalisation est également destinée à permettre le passage des câbles ou d'un système de tringlerie (40), actionnable depuis la trappe (35), et destiné à actionner ou à débrayer des organes de blocage de la translation verticale de la plate-forme.

[0032] En effet, et ainsi qu'on peut bien l'observer sur les figures 2 et 3, on munit l'installation de verrous de sécurité (38), montés sur la structure de l'installation, et notamment à l'intérieur des parois latérales de la cuve (25), et dans l'exemple décrit de manière diamétrale par rapport à la plate-forme. Ces verrous sont actionnables mécaniquement ou électriquement, et sont destinés à coopérer avec des échancrures ou découpes (39) ménagées au sein des parois latérales de la plate-forme (27). Ainsi, lorsque ces verrous sont activés, ils pénètrent au sein de l'une des ces échancrures, s'opposant ainsi à la translation de la plate-forme.

[0033] Ces organes de blocage assurent essentiellement une fonction de sécurité afin d'éviter tout risque de décrochement intempestif de ladite plate-forme, soit lorsqu'elle est en position supérieure maximum, soit en cas de brutale accélération, notamment dans le cadre d'une défaillance du vérin.

[0034] Selon une autre forme de réalisation de l'invention, plus particulièrement décrite en liaison avec les figures 2 et 3, la bouteille d'air comprimé (33) est mise en place au niveau de la plate-forme élévatrice (27), et devient accessible par le même principe d'une trappe (non représentée) ménagée au sein de la paroi supérieure (28).

[0035] Ainsi qu'on peut bien l'observer sur la figure 1, lorsque la plate-forme élévatrice (27) est en position haute, et donc lorsque le vérin (1, 2, 3) est au maximum de sa course, la plate-forme proprement dite se trouve à l'aplomb du sol (26), de telle sorte à permettre la translation en poussant ou en tirant du conteneur (27) hors de ladite plate-forme, et ainsi permettre sa manutention et sa vidange. Ceci est par ailleurs bien observable sur la figure 2.

[0036] Avantageusement, et compte-tenu du débattement relativement important de la translation verticale de la plate-forme, on munit la cuve de moyens de guidage (36, 37), typiquement constitués de lames métalliques présentant une certaine élasticité.

[0037] Il va être décrit maintenant plus en détail le mode de fonctionnement du vérin conformément à l'invention.

[0038] On a décrit en liaison avec la figure 4 le vérin télescopique pneumatique mis en oeuvre au sein de l'installation conforme à l'invention. Dans l'exemple décrit, ce vérin comporte trois tubes coaxiaux (1, 2, 3),

BEST AVAILABLE COPY

respectivement un tube de base (1), un tube intermédiaire (2) et un tube supérieur (3).

[0039] Ainsi qu'on peut bien l'observer sur la figure 4, ces trois tubes sont susceptibles d'être emmanchés l'un dans l'autre en position repliée, le tube (1) reposant sur une assise, et notamment sur le sol.

[0040] Dans l'exemple décrit, le tube (3) présente un diamètre légèrement supérieur au tube (2), lui-même de diamètre également légèrement supérieur au tube (1).

[0041] Ces tubes sont typiquement réalisés en acier inoxydable. Ils définissent un volume fermé afin de permettre le stockage et surtout la transmission de pression engendrée par, notamment, de l'air introduit au niveau de la flèche (4) sur la figure 4 au moyen d'un tuyau (6). Ce tuyau est typiquement un tuyau spiralé, réalisé en matière plastique, par exemple en polyamide 11, tel que commercialisé sous la marque déposée RILSAN

[0042] Ainsi qu'on peut l'observer sur la figure 4, lorsque le vérin est en position repliée, le tuyau (6) est replié sous la forme d'une bobine (17) venant se loger au sein d'un compartiment (16) ménagé au niveau de la base du tube supérieur (3).

[0043] Ainsi qu'on peut mieux l'observer sur la figure 5 notamment, ce tube (6) dispose outre de l'entrée d'arrivée d'air comprimé (4), également de deux sorties, respectivement (9), débouchant au niveau du tube intermédiaire (2), et (8), débouchant au niveau du tube supérieur (3). De la sorte, lorsque l'arrivée (4) du tuyau (6) est reliée à une source d'air comprimé (non représentée), et par exemple constituée par une bouteille hyperbare, l'air est acheminé au niveau des deux volumes ainsi définis.

[0044] Parallèlement et selon une autre caractéristique de l'invention, le vérin dispose de moyens d'étanchéification d'un tube par rapport à l'autre, que l'on a représenté plus en détail au niveau de la figure 6.

[0045] Plus précisément, il existe dans le cas de figure représenté, constitué de trois tubes, deux systèmes d'étanchéification référence (12) et (14) au sein de la figure 5.

[0046] Ce système d'étanchéification est constitué fondamentalement d'un tore (20) représenté sur la figure 6 au repos. Ce tore, typiquement réalisé en caoutchouc et notamment en une structure élastique gonflable, est destiné à être gonflé au moyen d'une arrivée d'air (5), au niveau de deux organes de transfert (11) et (13) par l'intermédiaire d'un tuyau (7) d'un type analogue au tuyau (6) décrit précédemment. Plus précisément, le gonflage de ce système d'étanchéification s'effectue au moyen d'un réseau monté en série, et comprenant un premier tuyau (7), susceptible de s'étendre au sein du tube supérieur (3) entre une arrivée (5) et un premier organe de transfert (11) solidaire du tube intermédiaire (2) et communiquant avec le premier tore d'étanchéification, puis un second tuyau (22) s'étendant entre ledit organe de transfert (11), au sein du tube intermédiaire (2) jusqu'à un second organe de transfert (13) solidaire du tube de base (1), et communiquant avec le second tore d'étanchéification.

[0047] Comme on peut bien l'observer sur la figure 5, le premier organe de transfert (11), rigide, permet de faire communiquer les tuyaux (7) et (22), ainsi montés en série, et en outre d'acheminer l'air en direction du tore entrant dans la constitution du premier moyen d'étanchéification.

[0048] Par ailleurs, et à l'instar de ce qui se produit pour le tuyau (6), les tuyaux (7) et (22) sont stockés à l'état de bobine, respectivement (18) et (19) lorsque le vérin est en position replié, au niveau des bases (9) et (15) respectivement du tube supérieur (3) et du tube intermédiaire (2).

[0049] Le tore (20) entre en contact avec un patin de guidage et de frottement (21), s'étendant radialement et de manière périphérique par rapport audit tore, et interposé entre le tore et la surface interne du tube adjacent.

[0050] Ce patin (21) est réalisé en élastomère, voire en polyamide 6/6, tel que commercialisé sous la marque bien connue NYLON TM. Il est destiné d'une part, à assurer le guidage du tube supérieur par rapport au tube intermédiaire, respectivement du type intermédiaire par rapport au tube inférieur, et d'autre part, à conférer de par la force de frottement générée par le tore (20) l'étanchéité notamment vis à vis de l'air entre chacun de ces tubes.

[0051] Par ailleurs, ce patin joue également une fonction d'adaptation de la forme des tubes, et

BEST AVAILABLE COPY

notamment des éventuels défauts d'ovalisation susceptible d'être rencontrés, surtout pour des tubes de grande dimension, et permet donc d'accepter des tolérances relativement importantes en termes de caractéristiques géométriques desdits tubes.

[0052] Il va être décrit plus en détail le mode de fonctionnement de ce vérin.

[0053] Lorsqu'il est en position repliée, on introduit simultanément de l'air au niveau des entrées (4) et (5) à partir de sources différentes, ou d'une même source, dont l'une des sorties est munie d'un limiteur de pression. La pression introduite au niveau des tores (20) est volontairement limitée à 500 g, afin de ne pas générer des forces de frottement trop importantes entre les tubes, tout en conférant l'étanchéité requise entre les tubes (1) et (2) et respectivement (2) et (3).

[0054] Parallèlement, on introduit de l'air comprimé par l'entrée (4), par exemple à partir d'une bouteille d'air comprimé qui, ainsi que mentionnée précédemment, va respectivement être stockée au niveau du volume défini au sein du tube (2) et du tube (3) de par les entrées (9) et (8).

[0055] Comme on peut le voir sur la figure 4, la base (16) du tube supérieur (3) vient s'imbriquer dans la base (15) du tube intermédiaire (2), de sorte que lors de l'introduction d'air dans le volume défini au niveau de la base (15), il y a progressivement déplacement vers le haut de l'ensemble constitué par le tube intermédiaire (2) et le tube supérieur (3), puis lorsque le tube (2) est intégralement sorti du tube (1), déplacement vers le haut du tube (3) par rapport au tube intermédiaire (2).

[0056] Bien entendu, la course respective des tubes (2) et (3) est limitée structurellement au moyen d'une butée inférieure, de sorte à éviter tout risque de démontage des tubes les uns par rapport aux autres.

[0057] Une fois le vérin en position développée, pour obtenir la position dépliée, il suffit de permettre la libération de l'air contenu dans les tubes (2) et (3) afin d'aboutir progressivement à leur coulissement respectif au sein des tubes inférieurs (2) et (1).

[0058] On conçoit donc la grande simplicité d'utilisation de l'installation conforme à l'invention, qui permet indépendamment des aspects de protection de l'environnement recherché, d'utiliser des conteneurs standards, et partant des véhicules de vidange d'ordures également standards, ne nécessitant comme source d'activation qu'une simple bouteille d'air comprimé, donc d'encombrement tout particulièrement réduit.

[0059] Par ailleurs, de par la mise en oeuvre d'un vérin pneumatique télescopique, on insonorise de manière importante la mise en oeuvre de l'installation, c'est à dire notamment lors des phases de translation de la plate-forme, réduisant de fait les nuisances occasionnées par les opérations de vidange du conteneur.

[0060] Enfin, compte tenu de la multiplicité des applications envisageables au niveau du conteneur, y compris local technique, zone de rangement et de stockage, conteneur mobile ou non, l'installation s'avère tout particulièrement intéressante, dès lors que l'on souhaite disposer de la fonction escamotage.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Installation for concealable storage of receptacles

Claims of EP1061011

1. Installation pour le stockage escamotable de conteneur, notamment destiné à collecter des déchets, à faire fonction de local technique ou à servir de lieu de stockage et/ou de rangement, comprenant une fosse (25) réalisée à partir de la surface supérieure du sol (26), destinée à recevoir une plate-forme élévatrice (27) susceptible d'être mue en translation verticale au moyen d'un vérin pneumatique télescopique (1, 2, 3) alimenté par une source de fluide externe ou interne, entre deux positions extrêmes, respectivement une position inférieure, selon laquelle le conteneur (30) est complètement escamoté, et une position supérieure, dans laquelle la base du conteneur (30) est située au même niveau que le sol (26), caractérisée :

en ce que le vérin pneumatique télescopique comprend une pluralité de tubes coaxiaux (1 - 3) susceptibles de s'emmancher les uns dans les autres, et comprenant des moyens pour acheminer l'air ou le fluide d'activation au sein desdits tubes, et des moyens pour assurer l'étanchéité vis à vis dudit fluide d'un tube par rapport au tube adjacent, et en ce que les moyens d'étanchéité sont constitués par un tore réalisé en un matériau gonflable, ménagé à la périphérie des tubes, ledit tore étant destiné à être rempli d'air ou de fluide, acheminé également par un tuyau spiralé et flexible indépendant des moyens d'acheminement de l'air ou du fluide d'activation au sein des tubes, ledit tore étant destiné à coopérer avec un patin de guidage et de frottement, s'étendant radialement et de manière périphérique par rapport audit tore, et destiné à entrer en contact avec la face latérale du tube consécutif au tube portant le tore, sous l'action dudit tore.

2. Installation pour le stockage escamotable de conteneur selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle est munie de moyens de blocage (38), actionnés de manière automatique ou par l'utilisateur, et destinés à coopérer avec des découpes ou échancrures (39) ménagées le long des parois latérales de la plate-forme (27), afin de s'opposer, lorsqu'ils sont actionnés, à la translation de ladite plate-forme dès lors que la translation s'arrête, notamment lorsque la plate-forme (27) atteint la position supérieure, ou en cas de défaillance du système pneumatique lors de la descente ou de la montée de ladite plate-forme au sein de la fosse.

3. Installation pour le stockage escamotable de conteneur selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la plate-forme élévatrice (27) est munie de cloisons latérales (31), destinées à limiter le déplacement du conteneur (30).

4. Installation pour le stockage escamotable de conteneur selon la revendication 3, caractérisée en ce que les cloisons latérales (31) sont surmontées d'une paroi supérieure (28), parallèle à la plate-forme (37), et destinée à recevoir une goulotte de réception (29), propre à permettre la collecte des déchets et leur transfert au sein du conteneur (30) sous-jacent.

5. Installation pour le stockage escamotable de conteneur selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les moyens d'acheminement de l'air ou du fluide d'activation au sein des tubes sont constitués par un tuyau spiralé et flexible, s'étendant depuis l'extrémité supérieure du tube destiné à assurer la plus grande course jusqu'au niveau de l'extrémité supérieure du tube de base, ledit tuyau étant susceptible de communiquer avec l'intérieur des tubes en question à l'exception dudit tube de base.

6. Installation pour le stockage escamotable de conteneur selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les patins sont réalisés en un matériau choisi dans le groupe comprenant les néoprènes, le polyamide 6/6, le polytétrafluoroéthylène.

7. Installation pour le stockage escamotable de conteneur selon l'une des revendications 1 à 6 caractérisée en ce que le gonflage des moyens d'étanchéification s'effectue au moyen d'un réseau monté en série, et comprenant un premier tuyau, susceptible de s'étendre au sein du tube supérieur entre une arrivée et un premier organe de transfert solidaire du tube intermédiaire et communiquant avec le premier tore d'étanchéification, puis un second tuyau s'étendant entre ledit organe de transfert, au sein du tube intermédiaire jusqu'à un second organe de transfert solidaire du tube de base, et communiquant avec le

BEST AVAILABLE COPY

second tore d'étanchéification.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide